

جمهورية مصر العربية



وزارة التربية والتعليم  
والثقافة

## نموذج إجابة

### امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٦ - الدور الأول

المادة : الاحياء ( باللغة العربية )

نموذج

أ

إجابة السؤال (١) :

اكتب المصطلح العلمي

أ- الحزام الصدري.

ب- منطقة (H).

(درجة)

(ص ١٠)

(ص ١٧)

إجابة السؤال (٢) :

المقصود :

(درجة)

أ- الكيموكينات: هي عوامل جذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة مع الدم بأعداد كبيرة نحو موقع تواجد الميكروبات أو الأجسام الغريبة لتحد من تكاثر وانتشار الميكروب المسبب للمرض.

ب- الترسيب: يحدث ذلك في حالة الأنتيجينات الذائبة حيث يؤدي ارتباط الأجسام المضادة مع الأنتيجينات الذائبة إلى تكوين مركبات غير ذائبة من الأنتيجين والجسم المضاد وتكون هذه المركبات راسباً ويسهل على الخلايا البلعمية التهام هذا الراسب.

(ص ٩٢)

إجابة السؤال (٣) :

مكان ووظيفة :

(درجة)

(ص ٥٥)

أ- الحبل السري في النبات :

المكان	الوظيفة
بين البويضة وجدار المبيض.	يتم من خلاله نقل المواد الغذائية من جدار المبيض إلى البويضة.

(ص ٥١)

ب- الأرشيجونه :

المكان	الوظيفة
في مقدمة الجزء السفلي للطور المشيجي في دورة حياة السراخس (كزبرة البئر- الفوجير).	مناسل مؤنثة تقوم بتكوين البويضات.



إجابة السؤال (٤) :

(درجة) (ص ٦٤)

اختر:

⊕ التضاعف والنمو.

إجابة السؤال (٥) :

(درجة) (ص ٩٣)

علل:

لأنها تستجيب لأنتيجين معين واحد فقط.

كل مجموعة من الخلايا البائية تنتج نوعاً معيناً من الأجسام المضادة لنوع معين من الأنتيجين.

إجابة السؤال (٦) :

(درجة) (ص ١١٥ : ١١٦)

ماذا يحدث:

لن يتم تضاعف الـ DNA بصورة صحيحة.

كما أنه لن يتم إصلاح الأجزاء التالفة من جزيء DNA.

إجابة السؤال (٧) :

(درجتان) (ص ٦٠)

الرسم:

أ- لن يتم تغذية الحيوانات المنوية داخل الخصية.

ب- تقوم بإفراز هرمونات الذكورة (التستوستيرون) المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية.

إجابة السؤال (٨) :

قارن :  
(درجتان) (ص ٣٤، ٣٥)

هرمون الجلوكاجون	هرمون الأنسولين
يعمل عكس هرمون الأنسولين وذلك برفع تركيز الجلوكوز في الدم وذلك عن طريق تحويل الجليكوجين المخزن بالكبد فقط إلى جلوكوز.	يعمل على خفض تركيز سكر الجلوكوز في الدم وذلك عن طريق الحث على أكسدة الجلوكوز في خلايا وأنسجة الجسم المختلفة . - تنظيم العلاقة بين الجليكوجين المخزن والجلوكوز المنفرد بالدم.

(درجتان)

إجابة السؤال (٩) :

(درجة) (ص ١١١)

$E_1$  إنزيم دى أوكسى ريبونوكليز .  
يقوم بتحليل DNA تحليلاً كاملاً

$E_2$  إنزيم القطع البكتيرى (إنزيمات القصر البكتيرية) لأنها تتعرف على عدد من النيوكليوتيدات يتراوح من ٤ - ٧ تقطع عنده أو بالقرب منه.

(درجة) (ص ١٣٤)



إجابة السؤال (١٠) :

علل :

(درجة)

أ- تعتمد على التركيب المجهرى الدقيق لألياف العضلات إذ إن كل ليفة عضلية تتكون من مجموعة من اللييفات وكل ليفة تتكون من خيوط بروتينية رفيعة تسمى أكتين والثانية خيوط غليظة ميوسينية كما أن مقارنة العالم هكسيلي بين ليفة عضلية فى حالة انقباض بأخرى فى حالة الراحة أكدت صحة النظرية.

(ص ١٨)

ب- عند وجود جزيئات ATP تعمل الروابط المستعرضة كخطاطيف تقوم بسحب خيوط الأكتين فى اتجاه بعضها البعض (انقباض عضلى).

(ص ٢٠)

كما تستهلك العضلة جزء من الطاقة المخزنة فى ATP فى فصل الروابط المستعرضة عن خيوط الأكتين.

(درجة) (ص ٩٧)

إجابة السؤال (١١) :

⇒ الخلايا التائية السامة Tc.

إجابة السؤال (١٢) :

فسر :

(درجة) (ص ٦٨)

وذلك لوجود هرمون البروجسترون الذى يفرزه الجسم الأصفر فى المراحل الأولى من الحمل وتفرزه المشيمة فى المراحل الأخيرة من الحمل.

إجابة السؤال (١٣) :

ماذا يحدث :

(درجة) (ص ١١٨)

لن يتم التنظيم الفراغى لجزيئات DNA داخل النواة.

إجابة السؤال (١٤) :

مصطلح:

الخلايا التائية المساعدة  $T_H$ .

(درجة) (ص ١١٨)

إجابة السؤال (١٥) :

مثالين:

- ذكور نحل العسل.

- طحلب الأسبيروجيرا.

- الطور المشيجي في السرخسيات.

(درجة)

(ص ٤٥)

(ص ٥١)

(ص ٥٣)

(يكتفى باثنين فقط)

إجابة السؤال (١٦) :

قارن:

(درجتان)

(ص ٨١)

أ-

تريسيب الصمغ	تيلوزات
تفرز النباتات المصابة بالجروح أو القطوع لمادة الصمغ حول مواضع الإصابة حتى تمنع دخول الميكروبات داخل النبات.	عبارة عن نموات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصببات الخشب وتمتد داخلها من خلال النقر وتقلل الجهاز الوعائي.

ب-

(ص ٨٢)

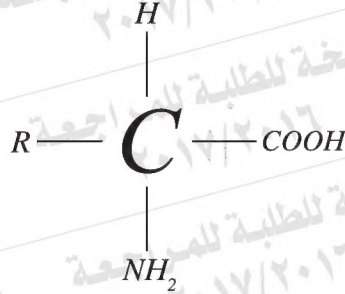
الحساسية المفرطة	إنزيمات نزع السمية
يقتل النبات بعض أنسجته المصابة ويتخلص منها لمنع انتشار الكائن الممرض إلى باقي النبات.	تقوم هذه الإنزيمات بالتفاعل مع السموم التي تفرزها الكائنات الممرضة وتبطل سميتها.



(درجتان) (ص ١٢٥)

إجابة السؤال (١٧) :

الوحدة البنائية هي الحمض الأميني. (درجة)



تركيبها : (درجة)

١ - مجموعة كربوكسيلية (COOH) ومجموعة أمينية (NH<sub>2</sub>) يرتبطان بأول ذرة كربون.

كما توجد ذرة هيدروجين تعتبر المجموعة الثالثة التي ترتبط بنفس ذرة الكربون وتحتوي المجموعة الرابعة على ألكيل (R) تختلف باختلاف الحمض الأميني.

إجابة السؤال (١٨) :

(درجتان) (ص ٣١)

اذكر

مكان الإفراز	الوظيفة
الجزء الغدي للغدة النخامية. (الجزء الأمامي والأوسط)	يحفز قشرة الغدة الكظرية على إفراز هرموناتها.

إجابة السؤال (١٩) :

المصطلح:

أ- إنزيم النسخ العكسي.

ب- جهاز PCR.

(درجة) (ص ١٣٥)

إجابة السؤال (٢٠) :

الدور:

(درجة)

أ- تحافظ على أن تظل السيقان الأرضية المختزنة دائماً على بعد ملائم من سطح التربة ويزيد من تدعيمها وتأمين أجزائها الهوائية ضد الرياح. (ص ١٥)

ب- يعمل على اقتراب سيقان النباتات المتسلقة إلى الدعامة أى يشدها فيستقيم الساق رأسياً فيقوى ويشتد. (ص ١٤)

إجابة السؤال (٢١) :

علل:

(درجة)

أ- إذا تكونت البويضة أساساً عن طريق انقسام ميتوزي فتنمو إلى أفراد ثنائية المجموعة الصبغية كما في حشرة المن. (ص ٤٥)

أو إذا حدث تضاعف صبغى بواسطة تنشيط البويضة صناعياً.

ب- يحدث ذلك في حالة ما إذا كان الذراع المقطوع لا يحتوى على قطعة من قرصه الوسطى. (ص ٤٣)

إجابة السؤال (٢٢) :

وضح:

(درجة) (ص ٥٨)

يحدث ذلك عن طريق إثمار عذرى صناعي، وذلك برش المياسم بخلاصة حبوب اللقاح (حبوب لقاح مطحونة في الأثير الكحولي) أو استخدام أندول أو نافتول حمض الخليك.



إجابة السؤال (٢٣) :

(درجة) (ص ٩٢)

اختر:

ب) الصملاخ.

إجابة السؤال (٢٤) :

(درجة) (ص ١٣١)

- عند رفع درجة حرارة جزيئات DNA إلى ١٠٠°م يتم كسر الروابط الهيدروجينية بين القواعد النيتروجينية في اللوالب المزدوجة من DNA وتتكون شرائط مفردة غير ثابتة وعند خفض درجة الحرارة فإن الأشرطة المفردة تميل إلى الوصول إلى حالة الثبات.

- وأى شريطين مفردين من DNA أو RNA يمكنهما تكوين شريط مزدوج إذا وجد بهما تتابعات ولو قصيرة من القواعد المتكاملة.

إجابة السؤال (٢٥) :

(درجتان)

أولاً:

mRNA (ص ١٢٧)

3 .. AUG CGG UUG GGG UAU UGA .. 5

ثانياً:

(ص ١٢٨)

عدد الأحماض الأمينية (٥)

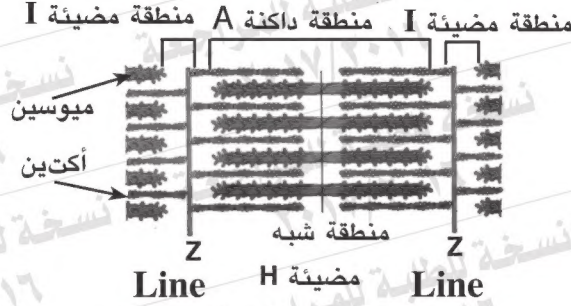
(درجتان)

(ص ١٦)

إجابة السؤال (٢٦) :

تركيب القطعة العضلية

(يكتفى بثلاثة بيانات)



(درجتان) (ص ٩٨)

إجابة السؤال (٢٧) :

أولاً: التعرض الأول.

ثانياً: لأن الخلايا البائية والتائية تستجيب لأنتيجينات ذلك الكائن الممرض، وتقوم بمهاجمته حتى تقضى عليه، وهذا يستغرق وقتاً أطول، فهذه الخلايا في حاجة إلى وقت كي تتضاعف وذلك ما بين خمسة إلى عشرة أيام كي تصل إلى أقصى إنتاجية من الخلايا الليمفاوية.



إجابة السؤال (٢٨) :

علل :

(درجة)

أ- لتعطى أربع خلايا كل منها (ن) صبغى تسمى جراثيم صغيرة لتكون حبوب لقاح.

(ص ٥٤)

(ص ٥٨)

ب- لأنها ناتجة عن إثمار عذرى طبيعى.

إجابة السؤال (٢٩) :

اختر :

(درجة) (ص ٩٢)

٥) الهيستامين.

إجابة السؤال (٣٠) :

ماذا يحدث :

(درجة) (ص ١٨)

يؤدى إلى انقباض العضلة حيث إنه عند وصول السيال العصبى فتسبب أيونات الكالسيوم انفجار حويصلات التشابك وخروج الأستيل كولين.

إجابة السؤال (٣١) :

النتائج :

(درجة) (ص ٥٧)

تتكون ثمرة بها بذرة واحدة وتعرف بالحببة ويظل النسيج موجوداً مع الحبة كما فى القمح والذرة.

إجابة السؤال (٣٢) :

مصطلح علمى :

(درجة) (ص ٩٦)

الإنترليوكينات.

إجابة السؤال (٣٣) :

ماذا يحدث :

(درجة) (ص ٣٣)

تقوم قشرة الغدة الكظرية بزيادة إفراز مجموعة الهرمونات المعدنية مثل الألدوستيرون الذى يساعد على حفظ توازن المعادن بالجسم.

(درجتان)

إجابة السؤال (٣٤) :

(ص ٨٣)

أ-

نخاع العظام	الغدة التيموسية
هو المسئول عن إنتاج خلايا الدم البيضاء والحمراء والصفائح الدموية. ويتم فيه نضج الخلايا البائية والخلايا القاتلة الطبيعية.	تقوم بإفراز هرمون التيموسين الذي يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية T وتمايزها إلى أنواعها المختلفة.

(ص ٩٤)

ب-

الأنتيجينات	المستقبلات المناعية
توجد على سطح الكائنات الممرضة مثل البكتيريا والفيروسات.	توجد على سطح الخلايا الليمفاوية بأنواعها والخلايا البلعمية الكبيرة لتتعرف على الأنتيجين.

(درجتان) (ص ١٢٨)

إجابة السؤال (٣٥) :

(نصف درجة)

أولاً: (١) موقع الارتباط بالحمض الأميني.

(نصف درجة)

(٢) مضاد الكودون.

ثانياً: نقل الأحماض الأمينية من سيتوبلازم الخلية إلى الريبوسوم أثناء تخليق البروتين.

(درجتان) (ص ٧٢)

إجابة السؤال (٣٦) :

يتم ذلك عن طريق فصل الحيوانات المنوية ذات الصبغى (X) عن الحيوانات المنوية ذات الصبغى (Y) بوسائل معملية كالطرد المركزي أو بتعريضها لمجال كهربى محدود.

وبذا يمكن إنتاج ذكور فقط أو إناث فقط.



إجابة السؤال (٣٧) :

المصطلح :

(درجة)

أ- النورة.

(ص ٥٢)

ب- غشاء السلى.

(ص ٦٧)

إجابة السؤال (٣٨) :

(درجة) (ص ١٣٥)

الطريقة الأولى: الحصول على المحتوى الجينى للخلية حيث يتم معاملة DNA بواسطة إنزيمات القص.

(نصف درجة)

الطريقة الثانية: باستخدام mRNA كقالب من الخلايا النشطة كخلايا البنكرياس والخلايا المولدة لهيموجلوبين كرات الدم الحمراء باستخدام إنزيم النسخ العكسى.

(نصف درجة)

إجابة السؤال (٣٩) :

ما النتائج :

(درجة) (ص ٥٦)

يحدث تلقى خلطى.

إجابة السؤال (٤٠) :

اختر:

(درجة) (ص ٥٠)

ⓑ الأطوار المشيجية.

إجابة السؤال (٤١) :

ماذا يحدث :

(درجة) (ص ١١٦)

يؤدى إلى حدوث طفرة جينية.

إجابة السؤال (٤٢) :

قارن :

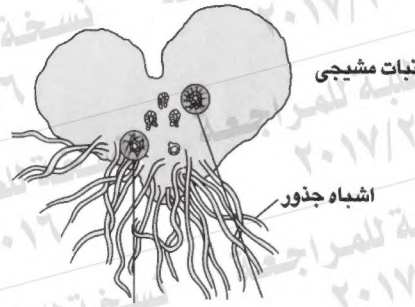
(درجة) (ص ٧٠)

الواقى الذكري	يمنع دخول الحيوانات المنوية إلى المهبل.
التعقيم الجراحي	عن طريق ربط أو قطع قناتي فالوب في الأنثى أو الوعاءين الناقلين في الذكر.

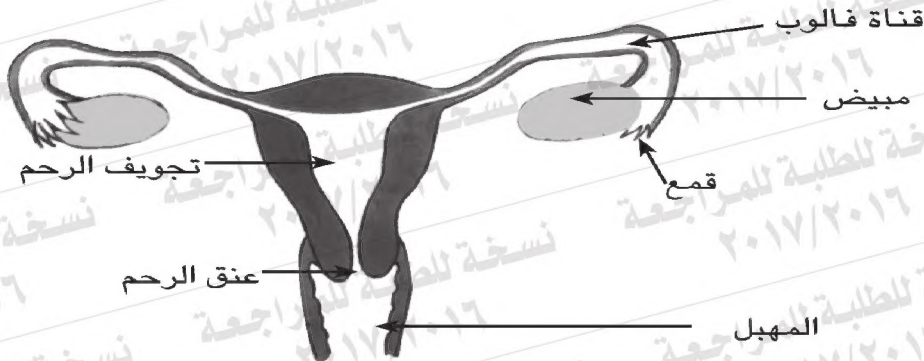
إجابة السؤال (٤٣) :

(درجتان)

أ- الطور المشيجي.



ب- الجهاز التناسلي في أنثى الإنسان :





(درجتان) (ص ١٣)

إجابة السؤال (٤٤) :

(نصف درجة)

أولاً : رقم (٢) وتر أخيل

(نصف درجة)

أهميته : يصل العضلة التوأمية بعظم الكعب.

ثانياً : انعدام المرونة في العضلات. عدم القدرة على المشي. ثقل في حركة القدم وآلام حادة.

(درجة)

(درجتان)

إجابة السؤال (٤٥) :

(نصف درجة)

أولاً : يكون أطراف لاصقة (مائلة).

(درجة)

5 .. GAA TTC .. 3

3 .. CTT AAG .. 5

(نصف درجة)

ثانياً : يوجد حوالي ما يزيد عن ٢٥٠ إنزيم من إنزيمات القصر.